



ES Pulsioxímetro
Manual de instrucciones



Estimada clienta, estimado cliente:

Nos alegramos de que haya decidido adquirir un producto de nuestra colección. Nuestro nombre es sinónimo de productos de alta y comprobada calidad en el ámbito de aplicación de calor, peso, tensión sanguínea, temperatura corporal, pulso, tratamiento suave, masaje, belleza, bebés y aire. Lea detenidamente estas instrucciones para el uso, consérvelas para su futura utilización, haga que estén accesibles para otros usuarios y observe las indicaciones.

Atentamente,
El equipo de Beurer

1. Volumen de suministro

- 1 Pulsioxímetro PO 30
- 2 Pilas de 1,5 V AAA
- 1 Correa
- 1 Funda de cinturón
- 1 Instrucciones de uso

2. Utilización conforme a lo prescrito

Utilice el pulsioxímetro Beurer PO 30 exclusivamente con personas para medir la concentración de oxígeno arterial (SpO_2) de la hemoglobina y la frecuencia cardíaca (pulso). El pulsioxímetro es apto para su utilización tanto en el entorno privado (en casa, de viaje) como en el ámbito médico (hospitales, centros médicos).

3. Información general

El pulsioxímetro Beurer PO 30 sirve para la medición no invasiva de la concentración de oxígeno arterial (SpO_2) y la frecuencia cardíaca (pulso). La concentración de oxígeno determina el porcentaje de hemoglobina en la sangre arterial que está saturada de oxígeno, de ahí que constituya un importante parámetro para la evaluación de la función respiratoria. El pulsioxímetro utiliza para la medición dos haces de luz de diferente longitud de onda que inciden en el dedo introducido en el interior del dispositivo. Un nivel bajo de concentración de oxígeno es síntoma de enfermedad en la mayoría de los casos (enfermedades de las vías respiratorias, asma, insuficiencia cardíaca, etc.).

Las personas con un nivel bajo de concentración de oxígeno generalmente presentan los siguientes síntomas: dificultad respiratoria, incremento de la frecuencia cardíaca, debilidad, nerviosismo y sudoración. En caso de darse concentraciones de oxígeno bajas de forma crónica y conocida, se requiere un seguimiento bajo control médico realizando mediciones con el pulsioxímetro. Si, por el contrario, se dan concentraciones de oxígeno acusadamente bajas, existan o no síntomas, debe consultar al médico inmediatamente, ya que puede tratarse de una situación que ponga en riesgo su vida. El pulsioxímetro es apto sobre todo para pacientes de riesgo, como pueden ser personas con afecciones cardíacas o asmáticas, pero también para deportistas y personas sanas que se mueven a gran altitud (por ejemplo, escaladores, esquiadores o aviadores deportivos).

4. Símbolos

En las presentes instrucciones para el uso, en el embalaje y en la placa de características del aparato se utilizan los siguientes símbolos:

	ADVERTENCIA Indicación de advertencia sobre peligro de lesiones o para su salud
	ATENCIÓN Indicación de seguridad sobre posibles daños del aparato o de los accesorios
	Aviso Aviso sobre información importante
	Tenga en cuenta las instrucciones de uso
%SpO₂	Concentración de oxígeno arterial de la hemoglobina (en porcentaje)
PR bpm	Pulso (pulsaciones por minuto)
	Eliminación de residuos según la Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE (WEEE: Waste Electrical and Electronic Equipment).

	No deseche pilas que contengan sustancias tóxicas con la basura doméstica
	Fabricante
	Pieza de aplicación tipo BF
SN	Número de serie
	El marcado CE certifica que este aparato cumple con los requisitos establecidos en la directriz 93/42/CEE sobre productos sanitarios.
	Fecha de fabricación
	Supresión de alarma
IP 22	Aparato protegido contra cuerpos extraños $\geq 12,5$ mm y contra goteo oblicuo de agua

5. Indicaciones de advertencia y de seguridad

Lea detenidamente estas instrucciones de uso. La inobservancia de las siguientes indicaciones podría ocasionar daños personales o materiales. Conserve estas instrucciones de uso y asegúrese de que se encuentren disponibles para los demás usuarios. Si entrega el aparato a un tercero, incluya las instrucciones con el aparato.



ADVERTENCIA

- Asegúrese de que están todas las piezas enumeradas en el volumen de suministro.
- Inspeccione el pulsioxímetro periódicamente y asegúrese de que no presenta daños visibles antes de su uso y de que las pilas están suficientemente cargadas. En caso de duda no lo use y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Beurer o con un distribuidor autorizado.
- No utilice piezas adicionales no recomendadas por el fabricante ni ofrecidas como accesorio.
- No abra ni repare el aparato bajo ningún concepto; en caso contrario, no se garantiza su funcionamiento correcto. El incumplimiento de esta norma anula la garantía. Para llevar a cabo las reparaciones, diríjase al servicio de atención al cliente de Beurer o a un distribuidor autorizado.

NO utilice el pulsioxímetro:

- si es alérgico a los productos sintéticos.
- si el aparato o el dedo está húmedo.
- en niños pequeños o bebés.
- durante un examen con tomografía de resonancia magnética (TRM) o tomografía computarizada (TC).
- durante una medición de la presión sanguínea en el brazo con brazalete.
- en dedos con esmalte de uñas, suciedad o vendajes.

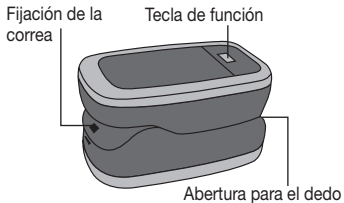
- en dedos gruesos que no puedan introducirse fácilmente en el aparato (punta del dedo: anchura aprox. > 20 mm, grosor >15 mm).
 - en dedos con deformaciones anatómicas, edemas, cicatrices o quemaduras.
 - en dedos con un grosor y una anchura demasiado reducidos, como los de los niños, por ejemplo (anchura aprox. < 10 mm, grosor < 5 mm).
 - en pacientes que se muestren inquietos en el lugar de utilización (por ejemplo, si presentan temblores).
 - cerca de mezclas gaseosas inflamables o explosivas.
-
- En personas con problemas circulatorios, el uso continuado del pulsioxímetro puede causar dolor. No utilice el pulsioxímetro más de aprox. 2 horas en un dedo.
 - El pulsioxímetro muestra un valor de medición momentáneo, por lo que no puede utilizarse para un seguimiento continuado.
 - El aparato no dispone de función de alarma y no es apto para la valoración de resultados médicos.
 - No realice un autodiagnóstico ni se automedique en función de los resultados de medición sin consultar previamente a su médico. Y en particular, no tome ninguna medicación nueva por cuenta propia, y no cambie la presentación ni la dosis de la medicación que esté tomando.
 - No mire directamente al interior del receptáculo durante el proceso de medición. La luz roja y la luz de infrarrojos invisible del pulsioxímetro pueden dañar la vista.
 - Este aparato no debe ser utilizado por personas (niños incluidos) con facultades físicas, sensoriales o mentales limitadas, o con poca experiencia o conocimientos, a no ser que los vigile una persona responsable de su seguridad o que esta persona les indique cómo se debe utilizar el aparato. Supervise siempre a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

- La indicación de la onda de pulso y de la columna de pulso no permiten una estimación de la fuerza del pulso o de la circulación en el lugar de medición, sino que sirven únicamente para representar la variación óptica actual de la señal en el lugar de medición; pero no permiten un diagnóstico seguro del pulso.

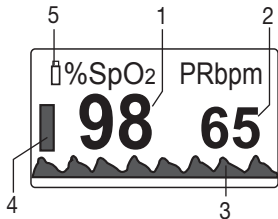
El incumplimiento de las indicaciones que aparecen a continuación puede hacer que se obtengan mediciones erróneas.

- El dedo utilizado para la medición no debe llevar esmalte de uñas, uñas postizas ni otros cosméticos.
- Asegúrese de que la uña del dedo utilizado para la medición esté lo suficientemente corta como para que la yema del dedo cubra el sensor del receptáculo.
- Mantenga inmóviles la mano, el dedo y el cuerpo durante el proceso de medición.
- En personas con alteraciones del ritmo cardíaco, es posible que los niveles medidos de SpO_2 y la frecuencia cardíaca den valores falsos o incluso que no pueda realizarse la medición.
- En caso de intoxicación por monóxido de carbono, el pulsioxímetro mostrará valores muy altos.
- Para no alterar el resultado de la medición, no debe haber cerca del pulsioxímetro ninguna fuente de luz intensa (por ejemplo, tubos fluorescentes o luz solar directa).
- En personas con baja presión sanguínea o ictericia o que estén tomando medicamentos vasoconstrictores es posible que se obtengan mediciones erróneas.
- En pacientes a los que se les han suministrado sustancias médicas de contraste en el pasado y en pacientes con niveles de hemoglobina anormales, es probable que la medición sea errónea. Esto es aplicable sobre todo en caso de intoxicaciones por monóxido de carbono y metahemoglobina, producidas, por ejemplo, por la administración de anestésicos locales o por una deficiencia de metahemoglobina reductasa.
- Proteja el pulsioxímetro del polvo, los golpes, la humedad, las temperaturas extremas y los materiales explosivos.

6. Descripción del aparato



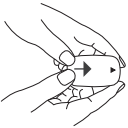
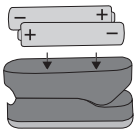
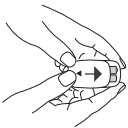
Descripción de la pantalla



1. Concentración de oxígeno (valor en porcentaje)
2. Pulso (valor en pulsaciones por minuto)
3. Onda de pulso (onda pletismográfica)
4. Columna de pulso
5. Indicador de batería

7. Puesta en servicio

7.1 Colocar las pilas

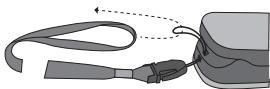
	1. Abra la tapa del compartimento de las pilas.
	2. Coloque las dos pilas que se suministran en el pulsioxímetro tal como se muestra en la imagen. Asegúrese de colocar las pilas con los polos correctos.
	3. Vuelva a cerrar la tapa del compartimento de las pilas.

7.2 Ajustar la correa

Puede colocar una correa en el pulsioxímetro para poder transportarlo fácilmente.



1. Deslice el extremo estrecho de la correa por la fijación tal como se muestra en la imagen.



2. Pase y fije el otro extremo de la correa por el pasador del extremo estrecho.

8. Manejo



1. Introduzca el dedo en la abertura del pulsioxímetro tal como se muestra en la imagen y no lo mueva.

	2. Pulse la tecla de función. El pulsioxímetro comenzará la medición. No se mueva durante el proceso de medición.
	3. Transcurridos unos segundos, aparecerán en la pantalla los valores medidos.



Aviso

Si retira el dedo del pulsioxímetro, el aparato se apagará automáticamente transcurridos aprox. 5 segundos.

Tecla de función

La tecla de función del pulsioxímetro dispone de tres funciones:

- **Función de encendido:** cuando el pulsioxímetro está apagado, puede encenderlo manteniendo pulsada brevemente la tecla de función.
- **Función de visualización:** para ajustar el formato de visualización de la pantalla (formato vertical, formato horizontal), pulse brevemente la tecla de función durante el funcionamiento.
- **Función de nitidez:** para ajustar la nitidez de la pantalla, mantenga pulsada la tecla de función durante el funcionamiento.

9. Evaluación de los resultados de la medición



ADVERTENCIA

La siguiente tabla para la evaluación de los resultados de la medición NO es válida para personas con determinadas enfermedades previas (asma, insuficiencia cardíaca, enfermedades de las vías respiratorias) o que se encuentren a una altitud superior a 1.500 metros. Si padece alguna enfermedad previa, consulte siempre a su médico para evaluar los resultados de la medición.

Nivel de SpO ₂ (concentración de oxígeno) en %	Grado/medidas necesarias
99-94	Valores normales
94-90	Valores bajos: consulte a su médico
< 90	Valores críticos: busque atención médica urgentemente

Disminución de la concentración de oxígeno en función de la altitud



Aviso

La siguiente tabla muestra los efectos de las diferentes altitudes sobre el nivel de concentración de oxígeno, así como sus consecuencias para el organismo. La siguiente tabla NO es válida para personas con determinadas enfermedades previas (asma, insuficiencia cardíaca, enfermedades de las vías respiratorias, etc.). En personas que padezcan enfermedades previas pueden aparecer síntomas de enfermedad (por ejemplo, hipoxia) a menor altitud.

Altitud	Nivel de SpO ₂ estimado (concentración de oxígeno) en %	Consecuencias para el organismo
1.500-2.500 m	> 90	No aparece mal de altura (por regla general)
2.500-3.500 m	~90	Mal de altura, se recomienda adaptación
3.500-5.800 m	<90	Frecuente aparición de mal de altura, adaptación indispensable
5.800-7.500 m	<80	Hipoxia severa, limitación del tiempo de estancia
7.500-8.850 m	<70	Peligro de muerte inmediato

Fuente: Hackett PH, Roach RC: High-Altitude Medicine. En: Auerbach PS (ed): Wilderness Medicine, 3rd edition; Mosby, St.Louis, MO 1995; 1-37.

10. Limpieza/mantenimiento



ATENCIÓN:

No utilice métodos de esterilización de alta presión en el pulsioxímetro.

No sumerja el pulsioxímetro en agua en ningún caso, ya que puede penetrar líquido en él y dañarlo.

- Después de cada uso, limpie el receptáculo y la superficie interior de goma del pulsioxímetro con un paño humedecido con alcohol medicinal.
- Si aparece la indicación de batería baja en la pantalla del pulsioxímetro, cambie las pilas.
- Si no va a utilizar el pulsioxímetro durante más de un mes, retire las pilas del aparato para evitar posibles fugas.

11. Conservación



ATENCIÓN:

Conserve el pulsioxímetro en un lugar seco (humedad relativa del aire $\leq 95\%$). Un grado de humedad excesivo puede dañar el pulsioxímetro o reducir su vida útil. Conserve el pulsioxímetro en un lugar con una temperatura ambiente de entre -40°C y 60°C .

12. Eliminación

Deseche el aparato según la Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Para más información, póngase en contacto con la autoridad municipal competente en materia de eliminación de residuos.

Las pilas usadas, completamente descargadas, deben desecharse en los contenedores de recogida específicos, los centros de recogida de residuos especiales o los distribuidores de equipos electrónicos. Está obligado por ley a desechar las pilas correctamente.

Nota: de símbolos que se encuentran en pilas que contienen sustancias tóxicas: Pb = la pila contiene plomo, Cd = la pila contiene cadmio, Hg = la pila contiene mercurio.



13. Solución de problemas

Problema	Posible causa	Solución
El pulsioxímetro no muestra ningún valor de medición	Las pilas del pulsioxímetro están gastadas.	Cambie las pilas.
	Las pilas no se han colocado correctamente.	Vuelva a colocar las pilas. Si no aparece ningún valor después de haber colocado las pilas correctamente, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

El pulsioxímetro muestra interrupciones en la medición o grandes saltos en los niveles medidos	La circulación sanguínea del dedo no es suficiente.	Consulte las indicaciones de advertencia y de seguridad del apartado 5.
	El dedo utilizado para la medición es demasiado grande o demasiado pequeño.	La punta del dedo debe tener las siguientes medidas: anchura entre 10 y 22 mm grosor entre 5 y 15 mm
	El dedo, la mano o el cuerpo están en movimiento.	Mantenga inmóviles el dedo, la mano y el cuerpo durante la medición.
	Alteraciones del ritmo cardíaco.	Busque atención médica.

14. Datos técnicos

Nº de modelo	PO 30
Método de medición	Medición no invasiva de la concentración de oxígeno arterial de la hemoglobina y del pulso en el dedo
Rango de medición	SpO ₂ 0 – 100%, Pulso 0 – 254 pulsaciones por minuto
Precisión	SpO ₂ 70 – 100%, ±2%, Pulso 30-250 lpm, ±2 pulsaciones por minuto

Medidas	L 61 mm x A 36 mm x A 32 mm
Peso	Aprox. 57 g (con pilas)
Sensores para la medición de SpO ₂	Luz roja (longitud de onda 660 nm); infrarrojos (longitud de onda 905 nm); diodo receptor de silicio
Condiciones de servicio admisibles	+10 °C a +40 °C, ≤75 % humedad relativa, 700–1060 hPa presión ambiente
Condiciones de almacenamiento admisibles	-40 °C a +60 °C, ≤95 % humedad relativa, 500–1060 hPa presión ambiente
Fuente de alimentación	2 pilas de 1,5V  AAA
Vida útil de las pilas	Las 2 pilas AAA garantizan el funcionamiento durante aprox. 2 años a razón de 3 mediciones al día (cada 60 segundos).
Clasificación	IP22, pieza de aplicación tipo BF

Reservado el derecho a realizar modificaciones de los datos técnicos sin previo aviso por razones de actualización.

- Este aparato cumple la norma europea EN60601-1-2 y está sujeto a las medidas especiales de precaución relativas a la compatibilidad electromagnética. Tenga en cuenta que los dispositivos de comunicación de alta frecuencia portátiles y móviles pueden interferir con este aparato. Puede solicitar información más precisa al servicio de atención al cliente en la dirección indicada en este documento o leer el final de las instrucciones de uso adjuntas.

- Este aparato cumple la Directiva europea relativa a los productos sanitarios 93/42/CE, la ley alemana sobre productos sanitarios y la norma DIN EN ISO 9919 (Equipos electromédicos– Requisitos particulares para la seguridad básica y características de funcionamiento esenciales de pulsioxímetros para uso médico).

